

大数据政策评估研究综述

杨芸菲

重庆大学公共管理学院, 重庆

收稿日期: 2023年7月5日; 录用日期: 2023年8月28日; 发布日期: 2023年9月4日

摘要

随着大数据技术的快速发展, 政策评估领域也面临着新的机遇和挑战。大数据在政策评估中的应用已经成为一个热门话题。利用大数据技术和方法, 政策评估可以更全面、实时、准确地了解政策的影响和效果。该综述以大数据政策评估为研究对象, 通过对相关文献和研究成果的综合分析, 系统性地探讨了大数据政策评估在发展、应用、影响等方面的问题。文章首先介绍了大数据以及政策评估的相关概念, 从而引出了大数据政策评估的相关概念, 随后总结了大数据政策评估的发展历程、优势和挑战; 其次, 讨论了大数据在政策评估各阶段的应用; 最后, 总结了大数据对政策评估产生的影响, 并对当前研究的不足之处提出了相应的建议。总的来说, 大数据政策评估使政策评估迈入了一个新的阶段, 大数据的应用使政策评估更加全面、实时和准确, 促进了政策创新和决策优化。但大数据应用也面临着数据隐私和安全问题、数据质量挑战等, 这也是未来发展需要解决的方面。

关键词

大数据, 政策评估, 政府, 应用, 影响

Overview of Big Data Policy Evaluation Research

Yunfei Yang

School of Public Policy and Administration, Chongqing University, Chongqing

Received: Jul. 5th, 2023; accepted: Aug. 28th, 2023; published: Sep. 4th, 2023

Abstract

With the rapid development of big data technology, the field of policy evaluation is also facing new opportunities and challenges. The application of big data in policy evaluation has become a hot topic. By using big data technologies and methods, policy evaluation can more comprehensively,

文章引用: 杨芸菲. 大数据政策评估研究综述[J]. 社会科学前沿, 2023, 12(9): 4901-4908.

DOI: 10.12677/ass.2023.129668

real-time and accurately understand the impact and effect of policies. This review takes big data policy evaluation as the research object, and systematically discusses the development, application and impact of big data policy assessment through comprehensive analysis of relevant literature and research results. This paper first introduces the relevant concepts of big data and policy evaluation, thus leading to the relevant concepts of big data policy evaluation, and then summarizes the development process, advantages and challenges of big data policy evaluation. Secondly, the application of big data in all stages of policy evaluation was discussed. Finally, it summarizes the impact of big data on policy evaluation, and puts forward corresponding suggestions for the shortcomings of current research. In general, big data policy evaluation has brought policy evaluation to a new stage. The application of big data has made policy evaluation more comprehensive, real-time and accurate, and promoted policy innovations and decision-making optimization. However, big data applications are also facing data privacy and security issues, data quality challenges and other challenges, which are also areas that need to be addressed in future development.

Keywords

Big Data, Policy Evaluation, Government, Application, Influence

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

随着互联网、物联网和其他技术的兴起,各种设备和传感器不断产生大量的数据,我们正在经历着海量数据的爆炸式增长和数据处理能力迅速发展的时代。为了应对大数据时代的挑战和机遇,人们开发了一系列的技术和工具来处理、存储和分析大数据,例如分布式系统、云计算、机器学习和人工智能等。这些技术和工具使得我们能够从海量数据中提取有意义的信息,从而帮助政府、企业和个人作出更明智的决策。同时,大数据时代也带来了一些重要的挑战,如数据隐私保护、数据安全和伦理问题等,需要我们进行深入思考和应对。

目前,大数据已成为推动社会发展和创新的重要力量,各国纷纷制定和实施大数据相关政策,以利用数据的巨大潜力,推动经济增长、提升公共服务水平、改善治理效能等。在这个背景下,对国内外大数据政策评估进行研究,不仅有助于我们深入了解各国政策评估的成效和挑战,还能为我国大数据政策评估发展提供重要的借鉴和启示。

因此,本综述不仅致力于阐明大数据政策评估的现状和大数据对政策评估带来的深远影响,并通过国内外大数据政策评估的研究,提出相关建议,希望可以推动我国大数据政策评估的发展进程,促进大数据在政策评估中的合理利用和最大化社会价值。

2. 大数据在政策评估中的应用

2.1. 大数据及政策评估的相关概念

2.1.1. 大数据的相关概念

大数据是指由于技术进步和信息资源的爆发式增长[1],导致数据量巨大、复杂多样以及难以处理的情况下产生的一种现象,它的兴起对社会、经济、科学等领域产生了深远的影响[2]。大数据的本质是通

通过分析海量数据来获得有价值的信息和知识。

大数据具有巨大潜力，能够为社会和经济发展带来重要机遇和挑战[3]。大数据的特点最初普遍被概括为三个“V”：体量(Volume)、速度(Velocity)和多样性(Variety)，近来，还有两个“V”逐渐引起人们的注意，即价值(Value)和可变性(Veracity)。张振刚等人通过实证研究说明了大数据是创新和经济增长的关键驱动力[4]。夏金莱在研究大数据对行政决策产生的影响时指出，大数据可以改进公共服务的质量和效率[5]。除此之外，大数据分析还可以帮助解决社会问题、促进科学研究[6]、有利于提升组织决策质量[7]等等。这些机遇都在推动社会和经济的进步和创新，并且随着技术的不断发展，我们可以预见到更多利用大数据的机遇将被发现。尽管大数据为社会和经济发展带来了许多机遇，但也面临着一些挑战。吴信东等人认为数据质量和可信度也是大数据使用中十分重要的方面，数据质量低下可能导致错误的决策和分析结果[8]。同时，数据存储和处理能力[9]、数据共享和合规性[10]等也是大数据面临的挑战，有效应对这些挑战需要采取综合的政策、技术和社会措施，只有这样，大数据才能真正发挥其潜力，为社会和经济发展带来最大的效益。

2.1.2. 政策评估的相关概念

政策评估是对政策的效果、实施过程以及政策制定的成功程度进行系统性和客观性的评估和分析的过程[11]。政策评估旨在评估政策对特定问题、目标或需求的影响，并提供对政策效果和成本效益的评估，以便政策制定者和实施者能够了解政策的实际效果和潜在问题[12]。

政策评估有不同的侧重点。政策目标评估的重点在于评估政策是否能够实现既定的政策目标，这包括评估政策对解决问题或满足需求的效果，以及政策是否对目标群体产生了预期的影响[13]。祁占勇和杜越以教育政策的实施为例，指明了政策实施评估强调评估政策在实施过程中的执行情况，包括评估政策的实施策略和措施是否得到了有效执行等[14]。张润泽认为结果视角的政策评估重点是评估政策的实际效果和效益，包括评估政策是否达到了预期的效果，以及政策的成本效益和可持续性等[15]。针对不同类型的政策，政策评估者的侧重点就有所不同，从而为政策制定者提供有关政策的决策依据和建议，帮助他们了解政策的有效性、可行性和改进方向。同时，政策评估也可以促进政策的透明度和问责制，提高政策制定和实施的质量和效果。

2.2. 大数据政策评估的相关概念

2.2.1. 大数据政策评估的概念

大数据政策评估指的是利用大数据技术和方法对政策的设计、实施和效果进行评估和监测[16]，它结合了政策评估和大数据分析的技术和理念，旨在更准确、全面地评估政策的效果和影响[17]。

传统的政策评估通常基于有限的样本数据进行分析，而大数据政策评估可以利用庞大的数据资源，更全面地评估政策的效果和影响。利用大数据技术和方法，政策制定者可以从庞大的、多样化的数据中获取有关社会、经济和环境等方面的信息，这些数据可以帮助他们更好地了解社会问题、分析政策影响，从而做出基于数据驱动的决策。同时，大数据技术能够实时收集、整合和分析海量的数据[18]，使政策制定者能够更及时地监测政策实施的进展和效果，发现政策的问题和改进的机会。此外，大数据技术可以通过对历史数据和实时数据的分析，进行预测和模拟分析，帮助政策制定者更好地了解政策的潜在效果和可能的影响。总之，大数据政策评估通过利用大数据技术和方法，能够提供更准确、全面和实时的评估结果，帮助政策制定者更好地了解政策的效果、优化政策的设计和和实施，以及及时调整政策方向。

2.2.2. 大数据政策评估的发展历程

大数据政策评估是在大数据时代兴起的背景下逐渐发展起来的。在2007年，吉姆格雷提出人类科学

研究的第四范式，即数据密集型科学。2008年，《自然》杂志首次提出了大数据的概念。随着互联网的迅速发展和智能设备的普及，大数据时代的到来为政府提供了海量的数据资源，这些数据可以用于制定和推进政策。2012年，美国白宫发布了《大数据研发倡议》报告，标志着大数据政策评估的正式启动[19]。

政府部门逐渐认识到大数据的价值，并开始关注如何利用大数据来指导政策制定和实施。同时，各国政府纷纷成立相关部门或机构，负责大数据政策的推进和实施。2014年，欧盟发布了《数字议程2020战略》文件，明确提出利用大数据推动经济发展和政策制定的目标[20]，同年，我国正式将“大数据”一词写入政府工作报告。随后，国务院于2015年8月31日发布了《促进大数据发展行动纲要》，以期全面推进我国大数据的发展和运用。2017年英国政府发布的《政府转型战略(2017~2020)》提出要推动政府数据业务发展，提升政府数据科学分析能力，更好地运用数据来支持决策，强调了大数据对政策决策的重要性。

为了大数据政策评估的效果和成效，研究人员和政府部门开始研究和开发各种评估方法和指标。如联合国发布的《可持续发展目标指标数据库》，利用大数据对全球可持续发展目标进行评估和监测[21]，以及联合国全球脉动行动(UN Global Pulse)发布的研究报告《将大数据整合进发展项目的监测和评估》，探索了大数据时代公共政策评估创新的一些理论问题。

总体来说，大数据政策评估的发展历程是与大数据时代的兴起和政府数据驱动决策的需求密切相关的。随着技术的不断进步和经验的积累，大数据政策评估将继续得到发展和完善。

2.2.3. 大数据政策评估的优势

大数据政策评估的优点在于它能够提供更全面、真实、准确、实时的数据，从多个维度综合考虑政策的效果和影响，并发现隐藏的模式和趋势，这些优点有助于评估人员进行更准确、全面和有效的政策评估，为政策制定者提供更好的决策依据。

第一，由于大数据可以提供大规模的数据集[22]，包含大量的样本和广泛的覆盖范围，因此相比传统的小样本研究或问卷调查，通过大数据进行政策评估能够提供更全面、真实和准确的信息，从而更好地反映实际情况。第二，因为大数据是实时生成的[23]，不需要额外的收集和调查，可以快速获得最新的数据。这使得政策评估可以更及时地进行，有助于对政策的效果和影响进行实时监测和调整。第三，大数据可以涵盖多个维度的信息，包括但不限于社会、经济、环境等，这使得政策评估可以从多个角度综合考虑，更全面地了解政策的效果和影响。第四，大数据具有高度的精确性和准确性，可以避免人为偏差和主观性带来的误差，通过大数据的分析，可以更准确地评估政策的效果，并提供可靠的依据和证据。第五，大数据分析可以帮助发现隐藏的模式、趋势和关联性[24]，通过对大数据的挖掘和分析，可以揭示政策的潜在效果和影响，为政策制定者提供新的洞察和启示。

2.2.4. 大数据政策评估的挑战

通过大数据的介入，政策评估虽然取得一系列的突破，但还是不可避免的有一些挑战需要去克服。为应对这些挑战，需要制定适当的政策和规范，采用先进的数据安全技术和隐私保护方法，开发高效可靠的数据分析工具和算法，并建立健全的法律法规和伦理框架来指导大数据政策评估的实践。

第一，大数据往往涉及大量的个人和敏感信息，如何保护这些数据的隐私和安全是一个重要的挑战[25]，政策评估需要确保数据采集、存储和共享的安全性，同时遵守相关法律法规和伦理规范。第二，大数据政策评估需要从多个来源获取海量的数据，包括结构化和非结构化数据。然而，数据的质量和可用性可能存在问题，需要进行数据清洗和整合，以确保数据的准确性和可靠性[26]。第三，大数据中往往包含大量的信息和噪声，如何从中提取有用的洞察和信息是一个挑战。政策评估需要使用适当的数据分析方法和模型来解释数据，揭示政策效果和相关关系[27]。第四，大数据虽然具有广泛的覆盖范围和多样化

的维度，但仍然可能存在一些局限性和偏见。例如，数据收集的方式可能导致特定群体的数据缺失，或者数据样本可能存在选择偏倚，评估人员需要注意并纠正这些潜在的偏见。第五，大数据政策评估必须遵守相关的法律法规和伦理准则，如何平衡数据使用的合法性和隐私权保护之间的冲突是一个复杂的问题。此外，对于特定领域或敏感的政策评估，还可能存在一些伦理问题需要认真考虑[28]。

3. 大数据在政策评估各阶段的应用

2020年，党的十九届五中全会审议通过的“十四五”规划建议进一步强调，要“健全重大政策事前评估和事后评价制度，畅通参与政策制定的渠道，提高决策科学化、民主化、法治化水平”，由此可见政策评估各阶段的重要性。在政策评估的阶段方面，科学研究对事前、事中、事后三个阶段的政策科学评估均给予了一定的关注，在风险评估、执行评估、影响评估、绩效评估、成本—效益评估等方面均有体现。

3.1. 大数据在事前评估中的应用

公共政策的事前评估又被称为政策预评估。公共政策事前评估对于决策支持、降低风险、保障可行性和可持续性以及提高透明度和参与度等方面都具有重要意义，是一个促进政策制定健康发展的关键环节。

首先，大数据可以帮助评估人员收集和分析大量的数据。这些数据可以来自不同的来源，如社交媒体、传感器、行政数据、企业数据等，通过对这些数据进行分析，评估人员可以获取更全面、准确的信息，了解政策实施的背景和环境。其次，大数据可以用于预测和建立模型，以评估政策的潜在结果和影响[29]。通过对大数据进行分析，评估人员可以发现数据中的模式和趋势，基于这些模式和趋势建立预测模型，用于预测政策实施后可能出现的情景和结果。再次，大数据技术可以提供高级的可视化工具和交互分析平台[30]，使评估人员可以更直观地理解和探索数据。通过可视化工具，评估人员可以将复杂的数据转化为可视化图表、地图等形式，使其更易于理解和分析。此外，大数据可以用于情报和风险评估[31]，帮助评估人员了解可能的问题和挑战。通过对大数据进行分析，评估人员可以发现潜在的风险和漏洞，并提前做出应对措施。最后，大数据可以提供决策支持工具，帮助政策制定者和决策者做出更明智的决策。通过对大数据的分析，可以提供数据支持的洞察和建议，帮助决策者更好地评估政策的可行性和影响。

总之，大数据在事前评估中的应用可以提供更全面、准确的信息和洞察，帮助评估人员更好地理解政策背景、预测政策结果、评估风险和提供决策支持。

3.2. 大数据在事中评估的应用

政策的事中评估又被称为过程评估。公共政策事中评估对于实时监测、问题发现、政策调整和政策学习等方面都具有重要意义，它能够帮助政策制定者及时了解政策执行情况，解决问题，优化政策效果，并为今后的政策制定提供经验和教训。

首先，大数据可以用于实时监测和反馈政策的执行情况[32]。通过对实时数据的收集和分析，评估人员可以及时了解政策的实施进展，检测问题和异常情况，并及时采取措施进行调整和改进。其次，大数据可以帮助评估人员评估政策的效果和影响。通过对大数据进行分析，可以追踪和评估政策的关键指标和绩效，了解政策的实际成效以及对不同利益相关者的影响。再次，大数据可以用于实时预警和风险管理，帮助评估人员及时发现和应对潜在的问题和风险[33]。通过对大数据的分析，可以识别出可能导致政策失败或产生负面影响的因素，并采取相应的措施进行风险管理。最后，大数据可以用于收集用户的反

馈和意见,以评估政策的满意度和接受度[34]。通过对大数据的分析,可以了解用户的需求和意见,提供预警和建议,及时发现潜在的问题和趋势,并对政策进行调整和改进,以提高用户满意度和参与度,从而帮助决策者做出及时、明智的决策。

总之,大数据在事中评估中的应用可以帮助评估人员在政策实施过程中实时监测、评估和调整政策,保证政策的顺利执行和取得预期效果。

3.3. 大数据在事后评估的应用

公共政策的事后评估又被称为结果评估。公共政策事后评估对于评估政策目标的实现程度、发现政策影响、评估政策有效性以及促进政策学习和改进具有重要作用,它能够为政策制定者提供决策依据,为公共决策和公共服务的提升提供指导和支持。

首先,大数据可以用于评估政策实施后的效果和影响。通过对大规模数据的分析,可以了解政策的实际效果、项目的成果和行动的影响,从而判断其成功与否,并提供相关建议。其次,大数据可以用于进行成本效益分析,评估政策、项目或行动的投入和产出情况。通过对大数据的分析,可以量化投入产出比率,判断政策或项目的经济效益,并为未来的决策提供参考。再次,大数据可以用于绩效评估和优化[35]。通过对大数据的分析,可以评估政策、项目或行动的绩效,找出问题和瓶颈,并提出改进措施和优化方案,以提高绩效和效率。最后,大数据可以用于进行持续改进和学习[36]。通过对大数据的分析,可以了解政策、项目或行动的执行情况和效果,识别问题和挑战,并制定改进计划和学习措施,以不断提高政策的质量和效果。

总之,大数据在事后评估中的应用可以帮助评估人员在事后对政策、项目或行动进行全面评估和分析,了解其效果和影响,找出问题并提供改进建议,以便在未来的决策和行动中做出更明智的选择。

4. 大数据政策评估的影响和前景

4.1. 大数据对政策评估的影响

大数据政策评估就是大数据时代下充分利用大数据及其相关的技术和方法,对公共政策或项目进行评估的行为,使政策评估在传统的方法基础上有了进一步和飞跃,给政策评估界带来了重要的影响。

第一,大数据的出现使得政策评估可以基于更全面的数据来源,包括传统的公共数据、社交媒体数据、移动设备数据等,这些数据来源的多样性可以提供更全面的信息,帮助评估人员更好地了解政策的影响。第二,大数据技术能够实现对大规模数据的快速处理和分析,相比传统的手工处理,大数据技术可以大幅缩短数据处理的时间,这意味着政策评估可以更及时地提供结果,使政策制定者能够更快速地做出决策和调整。第三,大数据分析技术可以帮助构建更准确的预测模型和统计模型,从而能够更好地预测政策实施后的效果和影响,通过大数据分析,政策评估可以提供更可靠和客观的依据,为政策制定者提供更好的决策支持。第四,大数据分析可以揭示隐藏在海量数据中的模式、趋势和关联关系,这使得政策评估能够提供更深入的洞察和理解,发现政策实施的关键问题和挑战;同时,大数据还可以用于实时监测政策效果,及时调整和优化政策措施。第五,大数据的应用可以促进政策创新。通过对大数据的分析,可以发现新的政策机会和挑战,为政策制定者提供新的思路 and 方向。政府部门可以利用大数据技术,发现问题和需求,进而制定更符合实际情况和需求的政策。

4.2. 对大数据政策评估的建议

然而,大数据在政策评估中也面临挑战,其中包括数据质量问题、隐私和安全问题、数据偏见问题等。因此,在运用大数据进行政策评估时,需要综合考虑这些因素,并采取适当的措施来解决这些问题,

以确保评估结果的可靠性和有效性。

第一，大数据政策评估需要跨学科的合作，包括政治学、经济学、社会学、计算机科学等，政策评估团队应该由不同领域的专家组成，以确保全面的分析和评估。第二，政府应该推动数据的透明和开放，以便评估人员可以获得准确、可靠的数据进行分析，政府机构应该制定与数据共享和隐私保护相关的政策和指导方针，以确保数据的安全和合规性。第三，大数据政策评估可以采用定量和定性方法相结合的方式进行分析，定量分析可以基于大数据进行统计和模型分析，定性分析可以通过深入访谈、案例研究等方式获取更深入的理解。第四，大数据政策评估应该是一个长期的过程，需要定期跟踪和评估政策的实施效果。政府应该建立一个评估机制，定期对政策的效果进行监测和评估，以便及时调整和改进政策。第五，大数据政策评估是一个全球性的议题，各国可以进行合作，分享经验和最佳实践。政府可以通过国际组织、学术研究机构等平台促进国际间的合作与交流。第六，政策评估应该充分考虑公众的意见和参与。政府可以开展公众咨询、听证会等形式，征求公众对大数据政策的看法和建议。同时，政府还应加强与公众的沟通，将评估结果及时传达给公众，增强透明度和可信度。通过以上建议，可以促进大数据政策评估的发展，提高政策效果和决策的科学性，从而更好地应对与大数据相关的挑战和机遇。

5. 结论

总的来说，大数据在政策评估领域的应用已经初具规模，并且对政策评估产生了积极的影响。目前，大数据的应用使政策评估更全面、实时和准确，促进了政策创新和决策优化；然而，大数据应用也面临着数据隐私和安全问题、数据质量挑战等难题；未来，随着大数据技术和分析能力的不断发展，政策评估将更加深入和精细化，同时，整合不同数据源、提高数据质量、加强数据隐私保护等问题也需要不断解决。综合来看，大数据对政策评估的影响将持续增强，有望为决策者提供更准确、全面和实时的信息，促进政策的科学制定和有效实施。

致 谢

在完成《大数据政策评估研究综述》的过程中，衷心感谢所有给予支持和帮助的人们。首先，我要感谢我的指导教师，在整个研究过程中给予我的悉心指导和宝贵建议，老师的专业知识和经验对于论文的顺利写作进行起着至关重要的作用。此外，还要感谢所有提供数据和文献资料的机构和个人，他们的慷慨分享使我能够从多个维度对大数据政策进行深入研究和评估。再次向所有支持我的人表示衷心的感谢！你们的帮助和支持是我取得研究成果的重要动力。

参考文献

- [1] Chen, H., Chiang, R.H.L. and Storey, V.C. (2012) Business Intelligence and Analytics: From Big Data to Big Impact. *MIS Quarterly*, 36, 1165-1188. <https://doi.org/10.2307/41703503>
- [2] 孙海华. “大数据”时代观点综述[J]. *经济研究参考*, 2015(26): 74-87.
- [3] 呼连焦, 刘彤. 大数据视域下社会治理: 机遇、挑战与创新[J]. *湖湘论坛*, 2018, 31(4): 63-70.
- [4] 张振刚, 张君秋, 叶宝升, 等. 企业数字化转型对商业模式创新的影响[J]. *科技进步与对策*, 2022, 39(11): 114-123.
- [5] 夏金莱. 大数据行政决策法治化研究[J]. *比较法研究*, 2023(3): 130-141.
- [6] 孟小峰, 黄匡时, 梁玉成, 等. 社会计算与社会智能: 机遇与挑战[J]. *中国科学基金*, 2023, 37(3): 439-450.
- [7] McAfee, A. and Brynjolfsson, E. (2012) Big data: The Management Revolution. *Harvard Business Review*, 90, 60-68.
- [8] 吴信东, 董丙冰, 堵新政, 等. 数据治理技术[J]. *软件学报*, 2019, 30(9): 2830-2856.
- [9] 邱宇, 王持, 齐开悦, 等. 智慧健康研究综述: 从云端到边缘的系统[J]. *计算机研究与发展*, 2020, 57(1): 53-73.

- [10] 高富平. 论数据持有者构建数据流通利用秩序的新范式[J]. 中外法学, 2023, 35(2): 307-327.
- [11] 彭忠益, 石玉. 中国政策评估研究二十年(1998-2018): 学术回顾与研究展望[J]. 北京行政学院学报, 2019(2): 35-43.
- [12] 李志军, 张毅. 公共政策评估理论演进、评析与研究展望[J]. 管理世界, 2023, 39(3): 158-172, 195.
- [13] Vedung, E. (1997) *Public Policy and Program Evaluation*. Transaction Publishers, London.
- [14] 祁占勇, 杜越. 什么是好的教育政策执行效果的评估[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 2022, 40(2): 29-42.
- [15] 张润泽. 形式、事实和价值: 公共政策评估标准的三个维度[J]. 湖南社会科学, 2010(3): 31-34.
- [16] 杨代福, 云展. 大数据时代公共政策评估创新研究: 基于过程的视角[J]. 电子政务, 2020(2): 92-99.
- [17] 陈家刚. 大数据时代的公共政策评估研究: 挑战、反思与应对策略[J]. 河南社会科学, 2019, 27(8): 46-51.
- [18] 许宪春, 王洋. 大数据在企业生产经营中的应用[J]. 改革, 2021(1): 18-35.
- [19] 肖红军, 阳镇. 数字科技伦理监管: 美国进展与中国借鉴[J]. 财经问题研究, 2023(6): 73-86.
- [20] 曹凌. 大数据创新: 欧盟开放数据战略研究[J]. 情报理论与实践, 2013, 36(4): 118-122.
- [21] 周全, 吴语晗, 董战峰, 等. 《2017年全球可持续发展目标指数和指示板报告》分析及启示[J]. 环境保护, 2018, 46(20): 63-69.
- [22] 李学龙, 龚海刚. 大数据系统综述[J]. 中国科学(信息科学), 2015, 45(1): 1-44.
- [23] 王天恩. 大数据的实时流动性及人类“未来已来”的生存处境[J]. 长白学刊, 2022(3): 51-58.
- [24] 刘东亮, 闫玥蓉. 大数据分析中的相关性和因果关系[J]. 国家检察官学院学报, 2023, 31(2): 23-41.
- [25] 赵景欣, 岳星辉, 冯崇朋, 等. 基于通用数据保护条例的数据隐私安全综述[J]. 计算机研究与发展, 2022, 59(10): 2130-2163.
- [26] 刘冰, 庞琳. 国内外大数据质量研究述评[J]. 情报学报, 2019, 38(2): 217-226.
- [27] 尚虎平, 刘俊腾. 公共政策全过程科学评估: 逻辑体系、技术谱系与应用策略[J]. 学术研究, 2023(3): 47-57.
- [28] 祁占勇, 杜越. 教育政策执行的影响评估[J]. 教育研究, 2023, 44(5): 145-156.
- [29] 杨天人, 吴志强, 潘起胜, 等. 城市发展的模拟与预测——研究进展、发展挑战与未来展望[J]. 国际城市规划, 2022, 37(6): 1-8.
- [30] Pandey, R.V., Pabinger, S., Kriegner, A. and Weinhäusel, A. (2017) DaMold: A Data-Mining Platform for Variant Annotation and Visualization in Molecular Diagnostics Research. *Human Mutation*, **38**, 778-787. <https://doi.org/10.1002/humu.23227>
- [31] Rausand, M. (2011) *Risk Assessment: Theory, Methods, and Applications*. Wiley, New York, 15-16. <https://doi.org/10.1002/9781118281116>
- [32] 郑石明. 大数据在环境政策分析中的应用研究[J]. 湖南社会科学, 2016(6): 7-12.
- [33] 张宁, 唐嘉仪. 大数据在风险治理中的应用场景——基于“人-技术”视角的研究述评[J]. 电子政务, 2021(4): 79-89.
- [34] Jiang, H., Qiang, M. and Lin, P. (2016) Assessment of Online Public Opinions on Large Infrastructure Projects: A Case Study of the Three Gorges Project in China. *Environmental Impact Assessment Review*, **61**, 38-51. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2016.06.004>
- [35] 张红春, 徐国冲. 大数据重塑政府绩效评估精准性的逻辑与进路[J]. 求实, 2022(4): 15-29, 109.
- [36] 周永章, 左仁广, 刘刚, 等. 数学地球科学跨越发展的十年: 大数据、人工智能算法正在改变地质学[J]. 矿物岩石地球化学通报, 2021, 40(3): 556-573, 777.